

DOI: 10.19361/j.er.2024.04.06

市场分割与企业数字化转型： 作用机制、应对策略与异质性特征

董 竹 李有文*

摘要：在加快建设全国统一大市场 and 打造数字经济新优势的背景下，从地区市场分割视角探究微观主体数字化转型问题具有重要意义。本文基于 2011—2021 年 A 股上市公司样本，考察市场分割对企业数字化转型的影响及作用机理。研究表明，市场分割对企业数字化转型具有显著抑制作用。作用机制分析表明，市场分割主要通过提高经营成本、加剧融资约束、抑制市场竞争和锁定市场需求规模对企业数字化转型产生消极影响。异质性分析显示，在股价信息含量较低、资产专用性水平较高以及存在共同机构投资者的企业中，市场分割的数字化转型抑制作用更显著。进一步检验发现，高铁开通能够显著缓解市场分割对企业数字化转型的不利影响。本文有助于系统揭示地区市场分割对企业数字化转型的影响，为扎实推进全国统一大市场建设，促进企业数字化转型提供理论依据和政策启示。

关键词：全国统一大市场；市场分割；数字化转型；高铁

中图分类号：F279.2

一、引言

随着新一轮科技革命和产业变革不断深入，数字经济正在成为引领中国经济增长和社会发展的重要力量。党的二十大报告提出，加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合。企业是经济活动的承载主体，发挥数字技术赋能效应，驱动微观企业转型升级更是发展数字经济的核心要义。推动企业数字化转型，以数字科技激发创新活力、变革生产方式、提升劳动效率、促进分配公平是推动经济高质量发展的基础支撑和迫切需要。《2023 埃森哲中国企业数字化转型指数》显示，2023 年我国通过数字化转型获得显著经济效益的企业仅占总数的 9%，企业“不敢转”“不会转”“不愿转”的现象较为突出。在数字经济发展上升为国家战略的新形势下，深入研究影响企业数字化转型的因素，分析相应机制路径，探索潜在应对策略，对于塑造发展新动能新优势、建设现代化产业体系具有重要意义。

*董竹，吉林大学数量经济研究中心、吉林大学商学与管理学院，邮政编码：130012，电子信箱：dongzhu@jlu.edu.cn；李有文（通讯作者），吉林大学商学与管理学院，邮政编码：130012，电子信箱：1198946798@qq.com。

本文获国家社会科学基金项目“城乡融合背景下普惠金融缓解相对贫困的机制与路径研究”（21BJY043）和吉林省社会科学基金项目“资本市场助推企业创新能力提升与吉林省对策研究”（2021A19）的资助。作者感谢匿名审稿专家的意见，文责自负。

改革开放以来,为构建高水平社会主义市场经济体制,中国在政府行政管理、金融市场、财税体制等方面进行了广泛的制度变革探索。其中,20世纪80年代中央政府进行了以权力下放为核心的放权让利改革,赋予了地方政府与中央政府分享地方税收的权利和经济决策的自由。这次行政式分权客观上提高了地方政府发展地区经济的积极性,促进了地区经济迅猛增长,但也助长了地方保护主义,直接导致了地区市场分割(Lyu et al.,2022)。在新发展格局下,打破地区市场分割、建设全国统一大市场是实施区域协调发展战略、畅通国内大循环的现实需要和必然要求。2022年发布的《中共中央 国务院关于进一步加快建设全国统一大市场的意见》指出,打破地方保护和市场分割,打通制约经济循环的关键堵点。在此背景下,基于企业数字化转型视角,实证检验地区市场分割对企业行为的影响及其作用机制,不仅有助于更加全面地评估地区市场分割的综合影响,为理解建设全国统一大市场的内在逻辑提供来自微观主体层面的经验证据,还可以为相关部门制定数字经济支持政策提供参考借鉴,极具理论意义和实践价值。

现有研究表明,地区市场分割作为中国经济转型中存在的普遍现象,对微观企业生存成长具有重要影响(余东华、张昆,2020)。那么,在数字经济背景下,地区市场分割将如何影响域内企业数字化转型?本文认为,一方面,市场分割带来的要素市场壁垒将增加企业从外部获取要素资源的难度,提高企业经营成本,进而导致企业减少数字化投入;另一方面,市场分割下地方政府对本地市场的保护行为也会减弱地区内竞争效应,并可能导致其他地区的模仿性行为,进而影响企业数字化转型意愿。

本文的边际贡献在于:第一,从企业数字化转型视角丰富了市场分割相关领域文献。不同于以往文献从产业结构升级(余东华、张昆,2020)等宏观角度研究市场分割经济后果,本文从微观主体视角剖析市场分割对企业数字化转型的影响及作用机理,为加深理解地方保护和市场分割对微观经济实体的综合影响提供了系统性证据。第二,为企业数字化转型的影响因素研究提供了有益补充。已有文献从高管特征(Hu et al.,2023)、知识产权保护(许为宾等,2023)及财政补贴(余典范等,2022)等方面研究了其对企业数字化转型的影响,但少有学者将市场分割与企业数字化转型联系起来。本文从要素市场与产品市场的视角切入,深入探究市场分割影响企业数字化转型的具体作用渠道,同时,在股价信息含量、资产专用性和共同机构投资者等方面进行异质性分析,不仅丰富了企业数字化转型的研究内涵,也为相关部门制定数字经济支持政策提供决策依据。第三,在加快构建新发展格局的背景下,如何破除地方保护和市场壁垒是当前社会各界关注的重点议题。本文从交通基础设施建设的视角对此进行了积极探索,发现高铁开通能够缓解市场分割对企业数字化转型的抑制作用,这对于如何借助高铁规划建设赋能微观主体数字化转型具有重要的启示意义。

二、文献回顾

(一) 市场分割的经济后果

诸多学者从交易成本理论、“需求引致创新”理论与竞争逃离理论等角度探讨了地区市场分割的经济后果。交易成本理论认为市场分割会阻碍生产要素跨区域流动,造成要素供需失衡、企业融资困难等问题(余东华、张昆,2020)。余泳泽等(2022)从城市整体和微观企业的维度证实市场分割会通过提高交易成本影响全要素生产率。在“需求引致创新”理论的研究中,黄贇琳和姚婷婷(2020)发现地区市场分割会对企业开拓国内市场形成阻碍,使得企

业在市场扩张中更倾向于进入国际低端市场。雷娜和郎丽华(2020)指出打破市场分割会提高地区消费需求,并揭示了市场一体化的技术创新效应对出口技术复杂度的影响。竞争逃离理论方面,卞元超和白俊红(2021)认为,地区市场分割程度的提高会降低外来企业的竞争威胁,削弱企业开展技术创新的积极性。孔令池等(2023)发现地区市场分割会通过降低竞争压力影响企业的技术进步和生产效率,并且对国有企业和低技术行业的影响更大。

(二) 企业数字化转型的影响因素

数字化转型是将前沿信息技术应用到企业产品、服务与流程中,从而实现原有业务优化升级或构建全新业务模式的过程(Baiyere et al.,2020)。现有研究主要基于资源驱动和组织驱动视角对企业数字化转型的影响因素进行了探讨。从资源驱动的角度,学者们认为数字化转型是一项涉及企业生产方式、业务模式、用工模式等方面变革的系统工程,会受到资金、人力、政策等社会资源的影响,提供充足的资源可以有效推动企业数字化转型。Wang 等(2023)显示,政府补贴和税收优惠通过缓解融资约束,对企业数字化转型产生积极影响。许为宾等(2023)指出,知识产权示范城市建设会通过优化人力资本结构促进企业数字化转型,并且对西部地区企业的作用更显著。从组织驱动的角度,已有文献认为,企业的生产经营决策由组织高层负责,组织高层支持与否是决定数字化转型表现的关键因素。Hu 等(2023)认为,有海外背景的管理者具备更强的认知能力和风险管理能力,这使得其开展高风险活动的意愿明显增加,从而提高了企业数字化转型表现。曾皓(2024)指出,市场竞争能够提高经理人激励有效性,增强管理者开展数字化转型的意愿。

梳理过往文献可发现,现有研究在市场分割的经济后果与企业数字化转型的动因等方面取得了丰富的研究成果,但较少有文献将地区市场分割与微观企业数字化转型联系起来。本文围绕地区市场分割如何作用于企业的数字化转型展开研究,不但有助于丰富市场分割对企业微观行为影响的相关研究,而且可以为通过建设全国统一大市场来加快推进微观主体数字化变革进程提供理论依据。

三、理论分析与研究假说

地区市场分割会通过阻碍要素和商品在区域间自由流动,进而影响微观企业行为。有鉴于此,本文分别从要素市场和产品市场两个维度,就市场分割对企业数字化转型的影响进行分析。

(一) 市场分割、要素市场与企业数字化转型

从要素市场的角度,本文认为地区市场分割可能通过经营成本和融资约束机制影响区域内企业数字化转型。

1.经营成本机制

市场分割程度上升可能通过提高经营成本,抑制企业数字化转型。一方面,在市场分割的状态下,要素资源流动受到抑制,导致本地企业从异地直接获取生产要素的难度加大。随着异地优质生产要素被排除在外,企业的要素获取范围被局限于本地内部市场,这将造成生产要素市场的价格发现功能失效,直接增加企业要素使用成本(余东华、张昆,2020)。另一方面,在区域要素资源有限的前提下,为了在资源竞争中占据优势地位,企业有动机付出更多寻租成本(朱凯等,2019)。因此,地区市场分割可能会增加企业的生产要素成本支出和非生产性支出,导致企业经营成本上升。根据实物期权理论,在面对经营成本的冲击时,理性

的企业倾向于执行等待期权或收缩期权,推迟或缩减投资规模(Zhang,2000)。由此推断,地区市场分割通过增加企业经营成本,对企业数字化转型造成负向影响。

2. 融资约束机制

市场分割将加剧企业融资约束,促使企业减少数字化投入。已有研究发现,地区市场分割阻碍了资源与信息在地区间的自由流动,增加了区域间的信息搜寻成本和交换成本,从而提高了企业与客户、供应商及投资者等利益相关群体之间的信息不对称程度(李增福等,2023)。在 imperfect 市场中,信息不对称是造成企业融资约束的重要因素(鞠晓生等,2013)。较高的信息不对称程度意味着外部投资者难以准确评估企业的内在价值和经营风险。在此情形下,投资者会要求企业支付更高的风险溢价以保障自身利益,从而造成企业面临更高的融资约束。进一步地,随着融资约束加剧,企业倾向于减少投资,从而对数字化转型造成负向影响。

(二) 市场分割、产品市场与企业数字化转型

从产品市场的角度,本文认为地区市场分割可能通过市场竞争和市场需求机制影响区域内企业数字化转型。

1. 市场竞争机制

市场分割将通过限制异地竞争对手进入以减弱地区内经济主体竞争效应,进而影响企业数字化转型。市场分割下地方政府会通过补贴本地产品、设置隐性壁垒等方式阻止区外竞争性产品入境,进而导致本地市场竞争强度降低(卞元超、白俊红,2021)。竞争逃离理论认为市场竞争带来的生存威胁会迫使企业通过技术革新提高生产效率(Aghion et al., 2015)。产品市场竞争程度的提升一方面能够有效激发优胜劣汰的市场筛选机制,增加企业面临的生存压力(卞元超、白俊红,2021),迫使企业重新评估现有生产方式、技术范式和商业模式,倒逼企业利用数字技术实现业务转型重构以建立可持续性竞争优势;另一方面则有利于推动企业加大创新研发力度,在企业内部形成重视技术、容忍失败的创新环境(曾皓,2024),提升企业对前沿技术的敏感度,准确把握转型方向。鉴于此,本文推测市场分割带来的本地产品保护将引致市场竞争强度减弱,进而抑制企业数字化转型。

2. 市场需求机制

市场分割将通过压缩市场规模来锁定市场需求空间,进而影响企业数字化转型。地方政府采取产品市场分割的初衷在于保护本地企业竞争地位,维持本地企业市场份额。但已有研究表明,个别地区单方面实施的市场分割措施也会因以邻为壑而导致其他地区的模仿行为,最终在地区间形成互相分割的市场藩篱,导致企业利用国内统一市场需求空间的能力下降(卞元超、白俊红,2021)。“需求引致创新”理论认为,庞大的本土市场需求能够分摊企业高昂的研发成本,是激发企业创新意愿的关键因素(Zweimüller,2000)。与一般的投资活动不同,数字化是一种典型的创新投资,不仅需要企业进行持续的资金投入,还需要企业承担数字化转型过程中成本效益失衡带来的损失(余典范等,2022),因此企业的数字化转型活动更加需要庞大的市场需求容量来提供收益回报。Varun 和 Rajiv (2013) 提出,企业开展数字化转型的根本动力在于盈利预期,预期收益大于转型成本是企业进行数字化转型的前置条件。而市场分割可能通过削弱市场规模,降低企业通过国内市场获得数字化投入补偿和回报的空间,进而抑制企业数字化投入的积极性。鉴于此,本文认为地区市场分割能够通过锁定市场需求规模对企业数字化转型造成负向影响。

基于以上分析,本文认为市场分割会通过要素市场渠道增加企业经营成本和加剧融资约束,并通过产品市场渠道抑制市场竞争和市场需求规模,进而阻碍企业开展数字化转型。据此提出以下假说:

研究假说:市场分割将显著抑制企业数字化转型。

四、研究设计

(一)数据来源

本文以 2011—2021 年 A 股上市公司为样本,相关数据来自 CSMAR 数据库和 WIND 数据库。在剔除样本期间处于 *ST、ST 或者 PT 状态、金融行业、营业收入为负和主要变量缺失的样本,并对各连续变量进行上下 1%分位数的缩尾后,共计得到 19 649 个有效观测值。

(二)变量定义

1.被解释变量

现有研究主要基于两种方法构建企业数字化转型的指标体系。一是文本分析法,通过对上市公司年报的文本信息进行统计汇总,以其中数字化转型特征词的出现频次衡量企业数字化转型程度(吴非等,2021)。二是定量描述法,使用数字化转型中的相关成果产出代表企业数字化转型水平(余典范等,2022)。为提高研究结论的稳健性,本文在基准回归中采用吴非等(2021)的数字化词频测度方法衡量企业数字化转型(DIGITAL),并将定量描述法用于稳健性检验。

2.解释变量

本文借鉴现有文献(毛其淋、盛斌,2012;孙元元、张建清,2017),基于省级层面 10 类商品零售价格指数,利用相对价格法测算 2011—2021 年间各省份的市场分割程度。具体测算过程如下:

首先,构建三维($t \times i \times k$)面板数据集,其中 t 、 i 、 k 依次代表年份、省份和商品种类。

第二,对各省份进行两两配对,基于商品零售价格指数 p 分别计算出每年组合省份 i 、 j 间商品 k 的相对价格差异 $|\Delta Q_{ijt}^k|$,表示为:

$$|\Delta Q_{ijt}^k| = |\ln(p_{it}^k/p_{jt}^k) - \ln(p_{it-1}^k/p_{jt-1}^k)| = |\ln(p_{it}^k/p_{it-1}^k) - \ln(p_{jt}^k/p_{jt-1}^k)| \quad (1)$$

第三,对给定时间 t 和商品 k 的各组合省份间的相对价格差异 $|\Delta Q_{ijt}^k|$ 求平均值,记为 $\overline{|\Delta Q_t^k|}$,随即分别使用 $|\Delta Q_{ijt}^k|$ 减去该均值,表示为:

$$q_{ijt}^k = |\Delta Q_{ijt}^k| - \overline{|\Delta Q_t^k|} \quad (2)$$

第四,计算 t 年组合省份 i 、 j 间 10 类商品的相对价格方差 $\text{var}(q_{ijt}^k)$,将其依据省份合并后除以组合省份数目 N 求均值,从而得到省份 i 在 t 年的市场分割指数 $SEGM_{i,t}$,表示为:

$$SEGM_{i,t} = \left(\sum_{i \neq j} \text{var}(q_{ijt}^k) \right) / N \quad (3)$$

最后,为避免回归系数过大,将市场分割指数乘以 100。

3.控制变量

参考已有文献(李逸飞等,2023;许为宾等,2023),选取企业规模(SIZE)、资产负债率(LEV)、企业年龄(AGE)、净资产收益率(ROE)、托宾 Q 值(TOBIQ)、现金持有(CASH)、股权集中度(FIRST)和两职合一(DUAL)作为控制变量。

各变量定义见表 1。

表 1 变量定义

变量名称	变量符号	变量定义
企业数字化转型	<i>DIGITAL</i>	将数字化相关词频在公司年报中出现的次数汇总后,加 1 取自然对数
市场分割	<i>SEGM</i>	根据上文定义所得
企业规模	<i>SIZE</i>	ln(总资产)
资产负债率	<i>LEV</i>	企业总负债/企业总资产
企业年龄	<i>AGE</i>	ln(成立年限+1)
净资产收益率	<i>ROE</i>	净利润/股东权益平均余额
托宾 Q 值	<i>TOBINQ</i>	市值/总资产
现金持有	<i>CASH</i>	现金及现金等价物/总资产
股权集中度	<i>FIRST</i>	第一大股东持股比例(%)
两职合一	<i>DUAL</i>	董事长与总经理由同一人兼任取 1,否则取 0

(三) 模型构建

为探究市场分割对企业数字化转型的影响,本文构建以下模型对研究假设进行实证检验:

$$DIGITAL_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 SEGM_{i,t} + \gamma CONTROLS + \sum YEAR + \sum INDUSTRY + \sum YEAR \times INDUSTRY + \varepsilon_{i,t}$$
(4)

(4) 式中: $DIGITAL_{i,t}$ 表示公司 i 第 t 年的数字化程度, $SEGM_{i,t}$ 代表公司 i 所在地区第 t 年的市场分割程度, $CONTROLS$ 为控制变量, $YEAR$ 和 $INDUSTRY$ 分别表示年份和行业固定效应,为控制不同年份对不同行业的冲击因素,引入行业 and 年份交乘固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差项。

五、实证检验

(一) 描述性统计

样本期间地区市场分割的演变趋势如图 1 所示。可以发现,2011 年以来国内地区市场分割程度整体上呈现出明显的下降趋势,但是在 2014 年和 2020 年分别出现了反弹的迹象。这可能是由于经济进入新常态和疫情发生后,经济下行压力加大,各地区在积极出台各项政策稳定经济发展的同时,也会强化行政力量对市场的干预,进而阻碍了国内市场一体化的进程。

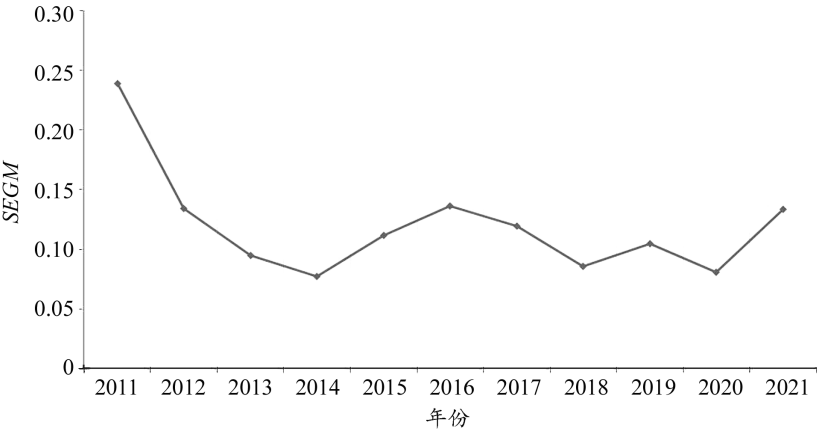


图 1 2011—2021 年地区市场分割指数

由表 2 可知, $DIGITAL$ 均值为 1.358,最小值和最大值分别为 0 和 4.97,标准差为 1.365,表明不同企业的数字化转型表现存在一定差异。地区市场分割程度的均值为 0.114,最小值和最大值分别为 0.002 和 0.581,表明中国各省份之间的市场分割现象较为严重。控制变量

与已有研究大致相同,不再赘述。

表 2 变量描述性统计

变量	观测值	均值	中位数	最小值	最大值	标准差
DIGITAL	19 649	1.358	1.099	0	4.970	1.365
SEGM	19 649	0.114	0.100	0.002	0.581	0.090
SIZE	19 649	22.275	22.076	19.943	26.422	1.331
LEV	19 649	0.425	0.417	0.051	0.894	0.209
AGE	19 649	2.899	2.944	1.792	3.526	0.335
ROE	19 649	0.067	0.076	-0.675	0.360	0.132
TOBINQ	19 649	2.022	1.601	0.856	8.469	1.302
CASH	19 649	0.164	0.126	0.011	0.645	0.129
FIRST	19 649	34.845	32.338	9.310	75.261	14.964
DUAL	19 649	0.287	0	0	1	0.453

(二) 市场分割与企业数字化转型的回归结果

基准回归结果如表 3 所示。

表 3 基准回归结果

	DIGITAL		
	(1)	(2)	(3)
SEGM	-0.439 *** (-4.079)	-0.492 *** (-4.621)	-0.263 *** (-2.814)
SIZE		0.167 *** (18.302)	0.154 *** (19.642)
LEV		-0.506 *** (-8.427)	-0.076 (-1.497)
AGE		0.178 *** (6.191)	-0.003 (-0.105)
ROE		-0.537 *** (-6.696)	-0.054 (-0.825)
TOBINQ		0.080 *** (9.659)	0.016 ** (2.172)
CASH		1.319 *** (14.983)	0.495 *** (7.069)
FIRST		-0.011 *** (-17.503)	-0.003 *** (-5.450)
DUAL		0.309 *** (13.811)	0.093 *** (5.228)
CONSTANT	1.408 *** (90.303)	-2.644 *** (-13.059)	-2.035 *** (-11.028)
YEAR&INDUSTRY	NO	NO	YES
YEAR×INDUSTRY	NO	NO	YES
N	19 649	19 649	19 649
Adj.R ²	0.001	0.055	0.449

注：***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 水平上显著,括号内为经稳健标准误差调整的 t 统计量,下同。

表 3 第(1)列为单因素检验结果,SEGM 的估计系数在 1%水平上显著为负。第(2)列加入控制变量后,SEGM 的估计系数依然负向显著。第(3)列进一步控制固定效应后,SEGM 的估计系数为-0.263,从经济意义上看,这意味着地区市场分割程度的标准差每增加 1%,企业数字化转型相对于其均值会减少 1.74%(=-0.263×0.09/1.358)。检验结果说明,市场分割

显著抑制了企业数字化转型,本文假说得到验证。

(三) 稳健性检验

1. 指标敏感性检验

第一,参考余典范等(2022),本文计算企业无形资产和固定资产中与数字化转型相关部分总额,并使用总资产调整以重新刻画企业数字化转型程度(*DIGITAL2*)。表 4 第(1)列的回归结果显示,*SEGM* 的估计系数依然显著为负。第二,本文重新构造了市场分割的反向指标——市场一体化指数进行稳健性检验。参考雷娜和郎丽华(2020),采用市场分割指数取倒数后开平方的自然对数衡量,记为 *LNINTEG*。表 4 第(2)列显示,*LNINTEG* 的估计系数显著为正,表明市场一体化水平的提高能够促进企业数字化转型,本文结论没有改变。

2. 调整样本区间

相较一般行业,信息产业的上市公司通常与数字技术的关联更为紧密,其数字化资产储备较高,市场分割对数字化转型的作用关系可能因此受到干扰。为得到更稳健的结论,本文剔除互联网、电信和通信行业公司样本后重新进行检验。检验结果报告于表 4 第(3)列,*SEGM* 的回归系数仍显著为负。

3. 更换估计方法

本文将估计方法更换为 Tobit 模型后再次进行检验。表 4 第(4)列的回归结果显示,*SEGM* 的估计系数仍显著为负,支持本文研究结论。

表 4 稳健性检验结果

	<i>DIGITAL2</i>	<i>DIGITAL</i>		
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>SEGM</i>	-0.128 *** (-6.779)		-0.714 *** (-3.828)	-0.329 ** (-2.351)
<i>LNINTEG</i>		0.060 ** (2.532)		
<i>CONTROLS</i>	YES	YES	YES	YES
<i>CONSTANT</i>	0.083 ** (2.066)	-2.270 *** (-10.988)	-2.650 *** (-12.017)	-6.082 *** (-10.365)
<i>YEAR&INDUSTRY</i>	YES	YES	YES	YES
<i>YEAR×INDUSTRY</i>	YES	YES	YES	YES
N	19 649	19 649	15 326	19 649
<i>Adj. R² / Pseudo R²</i>	0.031	0.434	0.438	0.166

4. 一阶差分模型

为减轻遗漏变量问题,本文使用各变量的一阶差分估计量重新进行回归。检验结果报告于表 5 第(1)列,*SEGM* 的估计系数仍显著为负。

5. 倾向得分匹配

为缓解样本自选择问题,本文利用倾向得分匹配模型进行估计。具体地,将样本中市场分割程度最高的前 50%作为处置组,后 50%作为控制组,并选择企业规模(*SIZE*)、资产负债率(*LEV*)等控制变量作为匹配协变量,进行一对四近邻匹配。表 6 报告了样本的匹配结果,匹配后平均处置效应(*ATT*)的 *t* 值为-3.43,处置组公司与控制组公司的协变量均值不存在显著差异,表明样本匹配效果较好。基于匹配后的样本进行回归分析的结果如表 5 第(2)列所示,*SEGM* 的估计系数显著为负,本文结论保持不变。

6.工具变量

为进一步减轻内生性问题,本文参照已有文献(张学良等,2021),选择省份平均海拔与时间趋势的交互项作为工具变量进行估计。海拔高度会直接影响地区间贸易和交流成本,从而对地区市场分割程度产生影响。因此,平均海拔高度与市场分割程度存在紧密联系,同时与企业数字化转型不相关,符合工具变量选取的相关性与外生性条件。考虑到海拔高度几乎不随时间变化,将省份平均海拔与时间趋势进行交乘。从工具变量有效性来看,Kleibergen-Paap LM 检验统计量为 638.651,表明不存在工具变量识别不足问题;Kleibergen-Paap Wald F 统计量为 966.558 大于 16.38,表明不存在弱工具变量问题。表 5 第(4)列中 *SEGM* 的估计系数显著为负,说明在考虑内生性问题后,市场分割对企业数字化转型仍存在负向影响。

表 5 内生性问题

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>DIGITAL</i>	<i>DIGITAL</i>	<i>SEGM</i> (第一阶段)	<i>DIGITAL</i> (第二阶段)
<i>SEGM</i>	-0.171 ** (-2.390)	-0.257 *** (-2.67)		-1.351 *** (-2.744)
<i>IV</i>			-0.661 *** (-31.081)	
<i>CONTROLS</i>	YES	YES	YES	YES
<i>CONSTANT</i>	0.105 *** (6.257)	-2.071 *** (-10.91)	0.004 (0.276)	-2.882 *** (-12.250)
<i>YEAR&INDUSTRY</i>	YES	YES	YES	YES
<i>YEAR×INDUSTRY</i>	YES	YES	YES	YES
N	15 673	18 631	19 649	19 649
<i>Adj. R²/Centered R²</i>	0.024	0.449	0.231	0.445
F-Statistic			966.56 ***	
Kleibergen-Paap LM			638.651 ***	
Kleibergen-Paap Wald F			966.558>16.38	

表 6 样本匹配结果

	样本匹配	均值		标准化偏差	<i>t</i> 检验	
		处置组	控制组		<i>t</i> 值	<i>p</i> 值
<i>SIZE</i>	<i>U</i>	22.326	22.227	7.4	5.200	0.000
	<i>M</i>	22.326	22.294	2.4	1.640	0.101
<i>LEV</i>	<i>U</i>	0.424	0.426	-1.2	-0.870	0.383
	<i>M</i>	0.424	0.420	1.5	1.060	0.289
<i>AGE</i>	<i>U</i>	2.874	2.923	-14.7	-10.310	0.000
	<i>M</i>	2.874	2.872	0.5	0.310	0.758
<i>ROE</i>	<i>U</i>	0.070	0.064	4.5	3.140	0.002
	<i>M</i>	0.070	0.070	-0.1	-0.060	0.949
<i>TOBINQ</i>	<i>U</i>	1.999	2.044	-3.5	-2.430	0.015
	<i>M</i>	1.999	2.017	-1.4	-0.970	0.333
<i>CASH</i>	<i>U</i>	0.172	0.156	12.8	9.000	0.000
	<i>M</i>	0.172	0.175	-2.1	-1.350	0.178
<i>FIRST</i>	<i>U</i>	35.667	34.057	10.8	7.550	0.000
	<i>M</i>	35.667	35.545	0.8	0.560	0.576
<i>DUAL</i>	<i>U</i>	0.289	0.286	0.7	0.520	0.603
	<i>M</i>	0.289	0.290	-0.1	-0.100	0.924

7. 安慰剂检验

为缓解遗漏不可观测变量问题,本文对基准回归进行安慰剂检验。首先,通过将解释变量的值随机分配给每个观察结果,人工构建安慰剂解释变量。基于模拟样本,重新估计基准方程,并将模拟过程重复 500 次。图 2 的安慰剂检验结果显示,安慰剂解释变量的平均系数接近零(大于-0.263),并且均不显著。这说明,地区市场分割与企业数字化转型间的负向关系不是由遗漏变量引起的,本文研究结论是稳健可靠的。

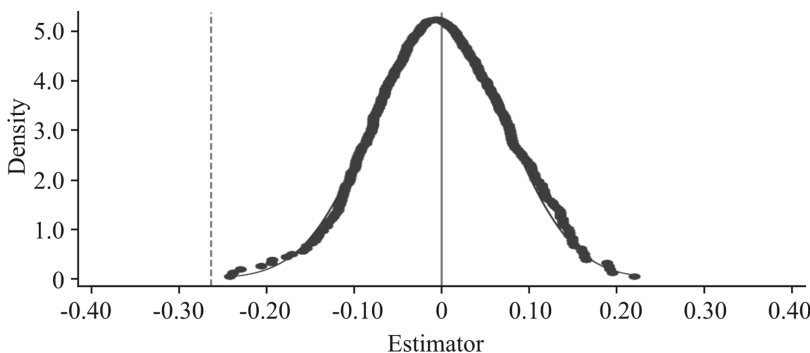


图 2 安慰剂检验图

六、进一步分析

(一) 作用机制检验

前述研究验证了市场分割对企业数字化转型的抑制作用,但是并未就市场分割影响企业数字化转型的作用渠道进行深入剖析。有鉴于此,本文在前文理论分析的基础上,借鉴已有研究(程磊、郑前宏,2023),就市场分割影响企业数字化转型的具体作用渠道进行实证检验。

1. 要素市场渠道

第一,经营成本效应。本文使用营业成本率衡量企业经营成本($COST$)。表 7 第(1)列和第(2)列的实证结果表明, $SEGM$ 对 $COST$ 的估计系数显著为正,说明地区市场分割程度越高,企业经营成本越高。本文认为地区市场分割程度越高,意味着企业的生产要素成本支出和非生产性支出越多,由此导致企业经营成本上升。而经营成本的增加又导致企业倾向于降低当前投资的成本和风险,延迟数字化转型战略执行,形成了“市场分割—提高交易成本—抑制企业数字化转型”的作用路径。

第二,融资约束效应。本文使用 SA 指数的绝对值衡量企业融资约束(SA)(鞠晓生等,2013)。表 7 第(3)列和第(4)列的实证结果表明, $SEGM$ 对 SA 的估计系数显著为正,说明地区市场分割程度越高,企业融资约束越大。本文认为地区市场分割程度越高,意味着企业与区域外投资者的交流成本越高,交流难度越大,这在一定程度上恶化了企业信息环境,加剧了企业融资约束。受融资的限制,企业会相应减少数字化投入,形成了“市场分割—加剧融资约束—抑制企业数字化转型”的作用路径。

表 7	机制检验结果:要素市场渠道			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>COST</i>	<i>DIGITAL</i>	<i>SA</i>	<i>DIGITAL</i>
<i>SEGM</i>	0.024 ** (2.018)	-0.205 *** (-5.686)	0.099 *** (5.722)	-0.257 *** (-2.742)
<i>COST</i>		-0.279 *** (-4.726)		
<i>SA</i>				-0.243 *** (-2.592)
<i>CONTROLS</i>	YES	YES	YES	YES
<i>CONSTANT</i>	0.624 *** (27.063)	-2.930 *** (-11.778)	-4.360 *** (-73.889)	-1.862 *** (-9.833)
<i>YEAR&INDUSTRY</i>	YES	YES	YES	YES
<i>YEAR×INDUSTRY</i>	YES	YES	YES	YES
N	19 649	19 649	19 649	19 649
<i>Adj.R</i> ²	0.494	0.450	0.744	0.450

2. 产品市场渠道

第一,市场竞争效应。本文使用省内新注册企业数量的自然对数衡量本地区市场竞争强度(*NUM*)(张文文、景维民,2024)。表8第(1)列和第(2)列的实证结果显示,市场分割显著降低了当地的市场竞争强度。而缺乏生存压力和被淘汰风险的企业通过技术革新的方式增强自身竞争力的意愿较弱,这集中体现在对数字技术的利用上,从而对企业数字化转型产生负向影响。由此,形成了“市场分割—弱化市场竞争—抑制企业数字化转型”的作用路径。

第二,市场规模效应。本文使用社会消费品零售总额来量化企业面临的市场需求规模(*CONSUME*)(黄贇琳、姚婷婷,2020)。表8第(3)列和第(4)列的实证结果显示,市场分割显著抑制了市场需求规模。市场需求规模的减小一方面难以分摊企业研发、引进和利用数字技术的成本,另一方面也无法保证数字化后的企业可以从市场中获得足够丰厚的预期回报。由此,必然会降低企业数字化转型的意愿,形成了“市场分割—锁定市场需求规模—抑制企业数字化转型”的作用路径。

表 8	机制检验结果:产品市场渠道			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>NUM</i>	<i>DIGITAL</i>	<i>CONSUME</i>	<i>DIGITAL</i>
<i>SEGM</i>	-2.938 *** (-62.368)	-0.177 * (-1.788)	-1.142 *** (-23.273)	-0.216 ** (-2.299)
<i>NUM</i>		0.030 ** (2.462)		
<i>CONSUME</i>				0.041 *** (3.561)
<i>CONTROLS</i>	YES	YES	YES	YES
<i>CONSTANT</i>	17.784 *** (157.746)	-2.561 *** (-9.139)	10.544 *** (93.279)	-2.473 *** (-11.286)
<i>YEAR&INDUSTRY</i>	YES	YES	YES	YES
<i>YEAR×INDUSTRY</i>	YES	YES	YES	YES
N	19 649	19 649	19 649	19 649
<i>Adj.R</i> ²	0.221	0.449	0.260	0.449

(二) 异质性分析

1. 基于要素市场渠道的异质性分析

为进一步验证地区市场分割会通过要素市场渠道影响企业数字化转型,本文从股价信息含量视角进行异质性分析。股价信息含量是影响资本市场资源配置功能的重要因素。股价信息含量的提升,有利于降低企业与投资者之间的信息不对称,缓解融资活动中的逆向选择问题,从而降低企业资本成本,缓解企业融资约束(董竹、张欣,2021)。因此,股价信息含量较低的企业会面临更严重的融资约束。由前文分析可知,提高经营成本、加剧融资约束是市场分割通过要素市场抑制企业数字化转型的作用渠道。因此可以预期,市场分割对股价信息含量较低企业数字化转型的抑制作用将更加明显。

在股价信息含量异质性分析中,本文借鉴已有文献(董竹、张欣,2021),采用股价同步性的反向指标衡量企业股价信息含量(INF)。上述指标越大,表明企业股价信息含量越高。表9第(1)列的估计结果显示,交乘项 $SEGM \times INF$ 的估计系数显著为正,说明市场分割对企业数字化转型的负向影响在股价信息含量较低的企业中更加显著。这进一步证明,市场分割可以通过要素市场渠道抑制企业数字化转型。

2. 基于产品市场渠道的异质性分析

为进一步验证地区市场分割会通过产品市场渠道影响企业数字化转型,本文从资产专用性水平和共同机构投资者视角进行异质性分析。专用性资产是企业根据用户的个性化需求所进行的投资产物,具有价值性、稀缺性与不可模仿性等特征。专用性资产的增加有助于企业获得异质化资本,通过独特而又难以被竞争对手模仿的方式为客户创造价值,从而在产品市场中获取竞争优势(田志龙、刘昌华,2016)。因此,资产专用性水平较高的企业常常面临更小的竞争压力。此外,已有研究发现,当机构投资者持股同一行业内多家上市公司时,出于投资组合价值最大化动机,其有意愿促使投资组合企业建立战略联盟,从而导致行业竞争水平降低(吴晓晖等,2022)。换言之,存在共同机构投资者的企业会面临更低的产品市场竞争强度。由上文分析可知,抑制市场竞争是市场分割通过产品市场阻碍企业数字化转型的作用渠道。因此,可以推断,市场分割对资产专用性水平较高以及存在共同机构投资者企业数字化转型的抑制作用将更加显著。

基于此,本文使用固定资产、在建工程、无形资产与长期待摊费用之和占总资产的比值作为企业资产专用性(AS)的度量指标, AS 越大,表明企业资产专用性水平越高。对于共同机构所有权,本文根据某一机构投资者在一年内任一季度是否同时持有同行业内两家及以上上市公司至少5%的股份,构建虚拟变量 CIO 。表9第(2)列和第(3)列的回归结果显示,交乘项 $SEGM \times AS$ 和 $SEGM \times CIO$ 的估计系数显著为负,说明市场分割对企业数字化转型的负向影响在资产专用性水平较高和存在共同机构投资者的企业中更加明显。这进一步证明,市场分割能够通过产品市场渠道抑制企业数字化转型。

(三) 缓解措施

已有研究认为,高铁作为现代基础设施的代表,一方面通过压缩时空距离促进了经济要素的跨区域流动,从而降低了企业交易成本、经营成本和信息不对称程度;另一方面则有利

于增加区域间的贸易往来,扩大企业客户的地理距离分布,促进市场规模提升(刘成昆等, 2023)。那么,在数字经济时代,高铁开通是否能够缓解地区市场分割对企业数字化转型的负向影响呢? 本文将对此展开探究。根据样本期间内企业所在城市是否已经开通高铁设置虚拟变量 *HSR*。回归结果如表 9 第(4)列所示,交乘项 *SEGM*×*HSR* 的估计系数显著为正,表明高铁开通能够有效缓解地区市场分割对企业数字化转型的负向影响。

表 9	异质性分析与缓解措施			
	DIGITAL			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>SEGM</i>	-0.475 *** (-4.050)	-0.084 (-0.615)	-0.197 * (-1.953)	-1.092 *** (-3.658)
<i>SEGM</i> × <i>INF</i>	0.147 *** (2.606)			
<i>INF</i>	-0.001 (-0.103)			
<i>SEGM</i> × <i>AS</i>		-0.929 ** (-2.350)		
<i>AS</i>		-0.369 *** (-5.988)		
<i>SEGM</i> × <i>CIO</i>			-0.452 ** (-2.022)	
<i>CIO</i>			-0.008 (-0.231)	
<i>SEGM</i> × <i>HSR</i>				0.814 *** (2.689)
<i>HSR</i>				0.013 (0.346)
<i>CONTROLS</i>	YES	YES	YES	YES
<i>CONSTANT</i>	-2.082 *** (-11.138)	-2.102 *** (-11.356)	-2.166 *** (-11.323)	-2.002 *** (-10.727)
<i>YEAR</i> × <i>INDUSTRY</i>	YES	YES	YES	YES
<i>YEAR</i> × <i>INDUSTRY</i>	YES	YES	YES	YES
N	19 649	19 649	19 649	19 649
<i>Adj. R</i> ²	0.449	0.452	0.449	0.450

七、结论与启示

推动企业数字化转型是改造提升传统动能、培育发展新动能的重要着力点,对于建设现代化经济体系 and 高质量发展具有重要意义。本文立足于地区市场分割深刻影响着中国经济发展的基本事实,以微观企业数字化转型作为切入视角,基于 2011—2021 年 A 股上市公司样本,系统考察了市场分割对企业数字化转型的影响及作用机理。研究发现,地区市场分割程度越高,企业数字化表现越差,即市场分割显著抑制了企业数字化转型。作用机制分析表明,市场分割主要通过提高经营成本、加剧融资约束、抑制市场竞争和锁定市场需求规模对企业数字化转型造成负向影响。异质性分析显示,市场分割对企业数字化转型的影响主要存在于股价信息含量较低、资产专用性水平较高以及存在共同机构投资者的企业中。进一

步检验发现,高铁开通在一定程度上削弱了市场分割与企业数字化转型的负向关系,缓解了市场分割对企业数字化转型的抑制作用。

本文研究结论对于推进全国统一大市场建设,加快企业数字化转型具有如下政策启示:第一,要继续完善和深化要素市场化配置机制改革。本文研究表明,市场分割会通过提高企业经营成本和融资难度抑制企业数字化转型。因此,需要加快推进要素市场制度建设,进一步畅通各类要素的流动渠道,降低不同区域间的信息交流成本,优化企业融资环境,从而缓解企业数字化转型过程中面临的资金压力。第二,积极参与市场竞争、扩大市场需求容量是企业开展数字化转型的重要驱动力。因此,中央政府可以大湾区、长三角和京津冀等重点一体化地区为示范,进一步破除异地贸易壁垒,推进地区市场整合,规范市场竞争机制,以市场为导向充分激发企业利用数字技术的主动性和能动性,加快企业数字化转型升级,从而实现数字技术与实体经济深度融合。第三,高铁开通可以有效缓解地区市场分割对企业数字化转型的抑制作用,因此,应进一步完善以高铁为代表的交通基础设施建设,提高区域间贸易往来的便利程度,赋能企业数字化转型。

参考文献:

- 1.卞元超、白俊红,2021:《市场分割与中国企业的生存困境》,《财贸经济》第1期。
- 2.程磊、郑前宏,2023:《党组织参与民营企业治理的效果与机制研究》,《经济评论》第5期。
- 3.董竹、张欣,2021:《股价信息含量的创新激励效应研究》,《系统工程理论与实践》第7期。
- 4.黄贇琳、姚婷婷,2020:《市场分割与地区生产率:作用机制与经验证据》,《财经研究》第1期。
- 5.鞠晓生、卢荻、虞义华,2013:《融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性》,《经济研究》第1期。
- 6.孔令池、郝少博、高波,2023:《地区间市场分割对制造业企业生产率的非对称影响》,《当代经济科学》第5期。
- 7.雷娜、郎丽华,2020:《国内市场一体化对出口技术复杂度的影响及作用机制》,《统计研究》第2期。
- 8.李逸飞、曹策、楚尔鸣,2023:《地方债管理体制变革与企业数字化转型》,《经济学动态》第4期。
- 9.李增福、杨文超、韩志丽,2023:《市场分割与实体企业的脱实向虚》,《经济社会体制比较》第2期。
- 10.刘成昆、王健臣、王雨飞,2023:《高铁开通与企业客户空间分布——基于上市公司与异地客户分布范围的视角》,《经济与管理评论》第2期。
- 11.毛其淋、盛斌,2012:《对外开放、区域市场整合与全要素生产率》,《经济学(季刊)》第11卷第1期。
- 12.孙元元、张建清,2017:《市场一体化与生产率差距:产业集聚与企业异质性互动视角》,《世界经济》第4期。
- 13.田志龙、刘昌华,2016:《资产专用性、产品竞争优势与企业绩效:技术创新的调节作用》,《预测》第6期。
- 14.吴非、胡慧芷、林慧妍、任晓怡,2021:《企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据》,《管理世界》第7期。
- 15.吴晓晖、李玉敏、柯艳蓉,2022:《共同机构投资者能够提高盈余信息质量吗》,《会计研究》第6期。
- 16.许为宾、唐青舟、李欢,2023:《知识产权保护与企业数字化转型——基于知识产权示范城市的准自然实验》,《科研管理》第10期。
- 17.余典范、王超、陈磊,2022:《政府补助、产业链协同与企业数字化》,《经济管理》第5期。
- 18.余东华、张昆,2020:《要素市场分割、产业结构趋同与制造业高级化》,《经济与管理研究》第1期。
- 19.余世勇、朱咸永、张琦雯,2022:《区域市场分割对中国制造业全要素生产率的影响》,《西南大学学报(社会科学版)》第4期。
- 20.余泳泽、胡山、杨飞,2022:《国内大循环的障碍:区域市场分割的效率损失》,《中国工业经济》第12期。
- 21.曾皓,2024:《市场竞争机制促进了企业数字化转型吗?——基于市场准入负面清单制度的准自然实验》,《外国经济与管理》第3期。

22. 张文文、景维民, 2024:《数字经济监管与企业数字化转型——基于收益和成本的权衡分析》,《数量经济技术经济研究》第 1 期。

23. 张学良、程玲、刘晴, 2021:《国内市场一体化与企业内外销》,《财贸经济》第 1 期。

24. 朱凯、潘怡麟、张舒怡、陈信元, 2019:《管制下的市场分割与租值耗散——基于企业集团跨地区经营的视角》,《财经研究》第 4 期。

25. Aghion, P., J. Cai, M. Dewatripont, L. S. Du, A. Harrison, and P. Legros. 2015. "Industrial Policy and Competition." *American Economic Journal-Macroeconomics* 7(4):1-32.

26. Baiyere, A., H. Salmela, and T. Tapanainen. 2020. "Digital Transformation and the New Logics of Business Process Management." *European Journal of Information Systems* 29(3):238-259.

27. Hu, D.M., Y. Peng, T. Fang, and C.W. Chen. 2023. "The Effects of Executives' Overseas Background on Enterprise Digital Transformation: Evidence from China." *Chinese Management Studies* 17(5):1053-1084.

28. Lyu, X. J., J.L. Ni, and J. Yuan. 2022. "Market Segmentation and Firm Survival." *Growth and Change* 53(3):1243-1266.

29. Varun, G., and K. Rajiv. 2013. "Revealing Your Hand: Caveats in Implementing Digital Business Strategy." *MIS Quarterly* 37(2):655-662.

30. Wang, S.W., X. Li, Z.B. Li, and Y.W. Ye. 2023. "The Effects of Government Support on Enterprises' Digital Transformation: Evidence from China." *Managerial and Decision Economics* 44(5):2520-2539.

31. Zhang, G.C. 2000. "Accounting Information, Capital Investment Decisions, and Equity Valuation: Theory and Empirical Implications." *Journal of Accounting Research* 38(2):271-295.

32. Zweimüller, J. 2000. "Schumpeterian Entrepreneurs Meet Engel's Law: The Impact of Inequality on Innovation-Driven Growth." *Journal of Economic Growth* 5(2):185-206.

Market Segmentation and Enterprise Digital Transformation:
Mechanisms, Countermeasures and Heterogeneity Characteristics

Dong Zhu^{1,2} and Li Youwen²

(1: Center for Quantitative Economics, Jilin University;
2: School of Business and Management, Jilin University)

Abstract: Against the backdrop of accelerating the construction of a unified national market and creating new advantages in the digital economy, it is of great significance to explore the digital transformation of micro entities from the perspective of regional market segmentation. Drawing from data on A-share listed companies from 2011 to 2021, this study investigates the impact and mechanism of market segmentation on enterprise digital transformation. The study shows that market segmentation significantly inhibits enterprise digital transformation, primarily through cost escalation, worsening financial constraints, reducing market competition, and constraining market demand. Heterogeneity analysis indicates a stronger inhibitory effect on digital transformation among firms with higher leverage, lower stock informativeness, higher asset specificity, and common institutional investors. Furthermore, the study finds that the development of high-speed rail networks can notably alleviate market segmentation's adverse effects on digital transformation. This research systematically unveils regional market segmentation's influence on enterprise digitalization, offering theoretical groundwork and policy insights for advancing the construction of a unified national market and promoting enterprise digital transformation.

Keywords: Unified National Market, Market Segmentation, Digital Transformation, High-Speed Rail

JEL Classification: D21, G30, R10

(责任编辑:彭爽)